

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-131986

⑬ Int.Cl.<sup>5</sup>

G 07 D 9/00  
G 06 F 15/30

識別記号

4 5 1 Z  
3 3 0 D

庁内整理番号

8111-3E  
6798-5L  
6798-5L

⑭ 公開 平成4年(1992)5月6日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 紙幣入出金装置

⑯ 特 願 平2-251983

⑰ 出 願 平2(1990)9月25日

⑱ 発 明 者 加 藤 政 志 愛知県尾張旭市晴丘町池上1番地 株式会社日立製作所旭工場内

⑲ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑳ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

明 細 書

1 発明の名称

紙幣入出金装置

2 特許請求の範囲

1. カード、通帳等による現金取引全体を制御する全体制御部、入金する紙幣を投入する入金口、紙幣を放出する出金口、紙幣の金種及び真偽判定を行う鑑別部、入金した紙幣を収納しておく収納ボックス、及び上記入金口、出金口、鑑別部、収納ボックス間の紙幣搬送を行う搬送路から構成される紙幣入金または出金装置において、紙幣搬送中に紙幣に印刷されている紙幣番号を読み取る紙幣番号読取部、上記紙幣番号読取部で読み取った紙幣番号を記憶しておく記憶部及び、上記記憶部に記憶されている紙幣番号を出力する出力部及び、記憶されている情報を整理する情報整理部を設けることにより、入出金取引毎の紙幣を区別することを特徴とする紙幣入出金装置。

3 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は金融機関等で使用され、入出金した紙幣を取引毎に区別するのに好適な紙幣入出金装置に関する。

(従来の技術)

従来の装置は、特開昭63-279391に記載の様に入金された紙幣の紙幣番号を読み取り、盗難紙幣の紙幣番号と照合、判定及び判定によっては通報する装置となっていた。

(発明が解決しようとする課題)

上記従来技術は、入金された紙幣の紙幣番号読み取りと、それによる盗難対策のみにとどまっていた。

本発明の目的は、取引毎に紙幣番号を読みとり、紙幣番号と取引内容、取引日時、口座番号等を同時に記憶し、紙幣毎の取引経歴等を作成することにより、紙幣の流通状況の調査分析を行うことにある。

(課題を解決するための手段)

上記目的は紙幣番号を読み取る手段を設け、さ

らに読み取った紙幣番号を記憶する手段と、記憶している紙幣番号を出力する出力手段と、記憶された紙幣番号、取引内容、取引日時、口座番号等の情報を整理分析する手段を設けることにより達成される。

#### 〔作用〕

入出金された紙幣の紙幣番号を取引毎に読み取り、それを取引内容、取引日時、口座名等と同時に記憶する装置を、複数台、複数箇所に設置し、この装置をホストコンピュータに接続し、これらのデータを一括して整理、分析することにより、紙幣毎の取引経歴を作成することができる。この取引経歴により紙幣の流通状況を知ること、盗難紙幣の摘出、紙幣の落とし主の探索、不正な贈与の捜査等を行うことができる。

#### 〔実施例〕

以下、本発明の一実施例を第1図、第2図、第3図、第4図、第5図により説明する。

まず第1図において、銀行本社A、銀行支店B、銀行支店C内にそれぞれ本紙幣入出金装置を持ち、

客操作パネル6を使用して50万円入金操作を行い、入金口8に50万円投入する。これを全体制御部4が処理し、入金口から1枚ずつ分離搬送され、鑑別部でチェックし、紙幣番号読取機9で紙幣番号を読み取り、さらに搬送し紙幣収納ボックス11に収納する。また紙幣搬送時にCPU12は紙幣番号読取部14を介して紙幣番号読取機9で紙幣番号を読み取り、メモリ13内の紙幣番号記憶エリアに入金紙幣50枚のそれぞれに対して取引内容（銀行支店Cへ入金50万円）、取引日時（1990年6月20日15時）、口座番号（E'）を付加して書き込み記憶する。第4図に示すように出金の場合も入金の場合も、各紙幣入出金装置のメモリ13には、紙幣毎に取引日時順に記憶している。これを第5図に示すようにホストコンピュータ1内の紙幣情報整理部（紙幣入出金装置内にあってもよい）を介して、メモリ13内の情報を整理分析して、検索したい出力形式で紙幣流通状況を出力する。第5図の項番001は、紙幣番号KP124218Tの紙幣の6月1日か

ホストコンピュータ1に接続されている。企業D（口座番号D'）が銀行支店Bの紙幣入出金装置2より100万円出金する。その動作を第2図、第3図により説明する。顧客が口座番号D'の磁気カードと顧客操作パネル6を使用して100万円出金操作を行う。これを全体制御部4が処理し、紙幣収納ボックス11より紙幣を1枚ずつ繰り出し搬送して鑑別部10でチェックして、紙幣番号読取機9で紙幣番号を読み取り、さらに搬送し出金口7に100万円放出する。また紙幣搬送時にCPU12は紙幣番号読取部14を介して紙幣番号読取機9で紙幣番号を読み取り、メモリ13内の紙幣番号記憶エリアに出金紙幣100枚のそれぞれに対して取引内容（銀行支店Bから出金100万円）、取引日時（1990年6月15日10時）、口座番号（D'）を付加して書き込み記憶する。

次に、商券会社E（口座番号E'）が銀行支店Cの紙幣入出金装置3に50万円入金する動作を説明する。顧客が口座番号E'の磁気カードと顧

客操作パネル6を使用して50万円入金操作を行い、入金口8に50万円投入する。これを全体制御部4が処理し、入金口から1枚ずつ分離搬送され、鑑別部でチェックし、紙幣番号読取機9で紙幣番号を読み取り、さらに搬送し紙幣収納ボックス11に収納する。また紙幣搬送時にCPU12は紙幣番号読取部14を介して紙幣番号読取機9で紙幣番号を読み取り、メモリ13内の紙幣番号記憶エリアに入金紙幣50枚のそれぞれに対して取引内容（銀行支店Cへ入金50万円）、取引日時（1990年6月20日15時）、口座番号（E'）を付加して書き込み記憶する。第4図に示すように出金の場合も入金の場合も、各紙幣入出金装置のメモリ13には、紙幣毎に取引日時順に記憶している。これを第5図に示すようにホストコンピュータ1内の紙幣情報整理部（紙幣入出金装置内にあってもよい）を介して、メモリ13内の情報を整理分析して、検索したい出力形式で紙幣流通状況を出力する。第5図の項番001は、紙幣番号KP124218Tの紙幣の6月1日か

ら7月1日までの取引経歴を示したものであり、項番002は、口座番号D'が6月15日出金した100万円のその後の最初の取引を示したものである。

これらの検索結果より、6月15日から6月20日の間に企業Dから商券会社Eに少なくとも50万円支払われたことが推測できる。本実施例は、1種の銀行内のみで本紙幣入出金装置を接続している例であるが、本装置の接続を他銀行間、警視庁、大企業、大手デパート等に広げていくこともできる。

#### 〔発明の効果〕

本発明は、以上説明したように構成されているので、以下に記載されるような効果を有する。

紙幣の取引経歴から流通状況がわかるため、金融業者等は、より効果的にお金を運用することができる。また本装置を警視庁等に接続すれば、盗難紙幣の摘出、紙幣の落とし主の探索、不正な贈与・脱税等の調査を行うことができる。さらに全国の銀行、官公庁、企業、デパート等に接続され

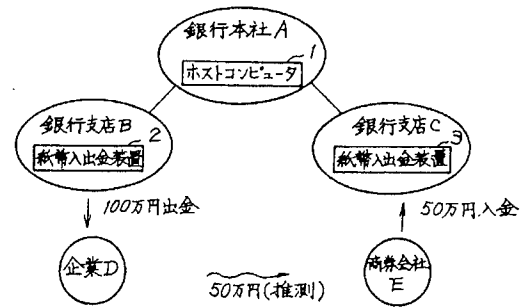
れば、紙幣の動きから人の動きを知ることができる。

#### 4 図面の簡単な説明

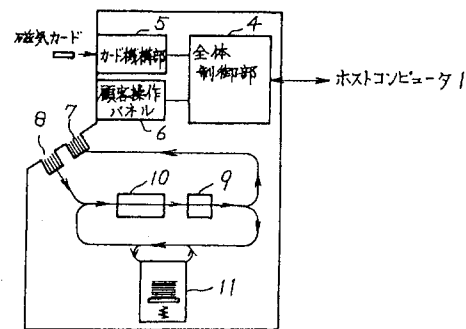
第1図は本発明の装置の接続と使用例を示す図、第2図は紙幣入出金装置の機構図、第3図は紙幣入出金装置の制御部のブロック図、第4図は第3図のメモリ内の紙幣番号記憶エリアの構成図、第5図は紙幣情報整理部による検索例を示す図である。

- 1…ホストコンピュータ、
- 2…銀行支店Bの紙幣入出金装置、
- 3…銀行支店C内の紙幣入出金装置、
- 4…全体制御部、
- 5…カード機構部、
- 6…顧客操作パネル、
- 7…出金口、
- 8…入金口、
- 9…紙幣番号読取機、
- 10…鑑別部、
- 11…紙幣収納ボックス、
- 12…CPU、
- 13…メモリ、
- 14…紙幣番号読取部、
- 15…紙幣情報整理部。

第1図

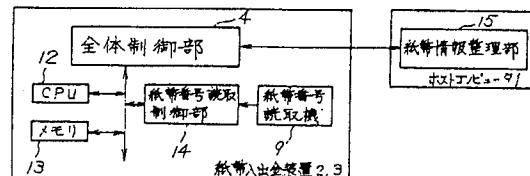


第2図



代理人弁理士 小川勝男

第3図



第4図

メモリ番地	金額	紙幣番号	取引内容	取引日時	口座番号
XXX 001	1,000	WR544133N	出金 2万1千円	1990年6月18日10時	Y'
XXX 002	10,000	KT204429L	出金 2万1千円	1990年6月18日10時	Y'
XXX 003	10,000	HP253125P	出金 2万1千円	1990年6月18日10時	Y'
XXX 004	10,000	TV535727R	入金 1万1千円	1990年6月18日11時	Z'
XXX 005	1,000	GT036311S	入金 1万1千円	1990年6月18日11時	Z'
...	...	...	...	...	...

第5図

項目	検索項目	内容
001	・1990年6月1日～7月1日 ・紙幣番号KP124218T ・取引経歴	① 6月14日 入金 3万円 (口座 N') ② 6月15日 出金 100万円 (口座 D') ③ 6月20日 入金 50万円 (口座 E') ④ 6月21日 出金 10万円 (口座 M')
002	・項目001 ②の100万円の内の 1枚の紙幣の最初の取引	6月15日 出金100万 (口座 D') 6月20日 入金50万 (口座 E') → 50万取引無(不明)

Partial English translation of Japanese Patent Application

Laid-Open Publication No. JP04-131986A

Published Date: May 6, 1992

Applicant: Hitachi, Ltd.

Title of the Invention

Banknote depositing and dispensing machine

Page 2, upper left column, line 16 to lower right column, line 11

<Embodiments>

Exemplary embodiments of the present invention will be explained with reference to the Figs. 1, 2, 3, 4 and 5.

In Fig. 1, banknote depositing and dispensing machines according to the present invention are installed in each of a bank head office A, a bank branch B and a bank branch C, and are connected to a host computer 1. A company D (its account No.: D') withdraws one million yen from the banknote depositing and dispensing machine 2 at the bank branch B. Its operation will be explained with reference to Figs. 2 and 3. A customer performs a dispensing operation for one million yen using a magnetic card for the account No. D' and a customer operation panel 6. An entire control unit 4 processes it by feeding and transporting banknotes from a banknote storing box 11, one by one, checking by a recognition unit 10, reading a banknote number with a banknote number reader 9, and further transporting the banknotes to an outlet 7 to dispense one

further transporting the banknotes to an outlet 7 to dispense one million yen. When banknotes are transported, a CPU 12 reads the banknote number with the banknote number reader 9 via a banknote number reading unit 14, and a transaction detail ("dispensing one million yen from a bank branch B"), time and date of the transaction ("10:00 a.m. June 15, 1990") and an account number ("D'") is written and stored in a banknote number storing area within a memory 13, for each of the dispensed 100 sheets of banknotes.

Next, an operation in which a trading company E (its account No.: E') deposits 500 thousand yen to a banknote depositing and dispensing machine 3 at a bank branch C will be explained. A customer performs a depositing operation for 500 thousand yen using a magnetic card for the account No. E' and a customer operation panel 6, and then put 500 thousand yen into an inlet 8. An entire control unit 4 processes it by feeding and transporting banknotes from the inlet, one by one, checking by a recognition unit, reading a banknote number with a banknote number reader 9, and further transporting the banknotes to the banknote storing box 11 to store. When banknotes are transported, a CPU 12 reads a banknote number with the banknote number reader 9 via a banknote number reading unit 14, and a transaction detail ("depositing 500 thousand yen to a bank branch C"), time and date of the transaction ("15:00 p.m. June 20, 1990") and an account number ("E'") is written and stored in a banknote number storing area within a memory 13, for each of the deposited 50 sheets of banknotes.

As shown in Fig. 4, in both cases of dispensing and depositing, details are stored in order of transaction date and time for each banknote in the memory 13 of each banknote depositing and dispensing machine. The information stored in the memory 13 is organized and analyzed through a banknote information organizing unit in the host computer 1 and banknote circulating state is outputted in an output format for the purpose of search. Item No. 001 shown in Fig. 5 indicates a transaction history of a banknote No. K124218T between June 1<sup>st</sup> and July 1<sup>st</sup>, and item No. 002 indicates the first transaction of one million yen after the account No. D' dispensed one million yen on June 15<sup>th</sup>.

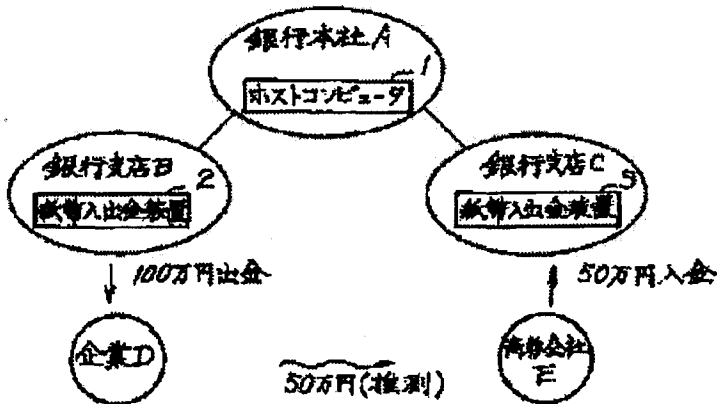
Based on these search results, it is guessed that at least 500 thousand yen were paid by the company D to the trading company E between June 15<sup>th</sup> and June 20<sup>th</sup>. This embodiment is an example in which the banknote depositing and dispensing machines are connected within one kind of bank. However, such connection is able to be expanded among other banks, metropolitan police department, major companies, major department stores, etc.

#### List of Reference Numerals

- 1 Host computer
- 2 Banknote depositing and dispensing machine at a bank branch B
- 3 Banknote depositing and dispensing machine at a bank branch C
- 4 Entire control unit
- 5 Card mechanism unit

- 6 Customer operation unit
- 7 Outlet
- 8 Inlet
- 9 Banknote number reader
- 10 Recognition unit
- 11 Banknote storing unit
- 12 CPU
- 13 Memory
- 14 Banknote number reading unit
- 15 Banknote information organizing unit

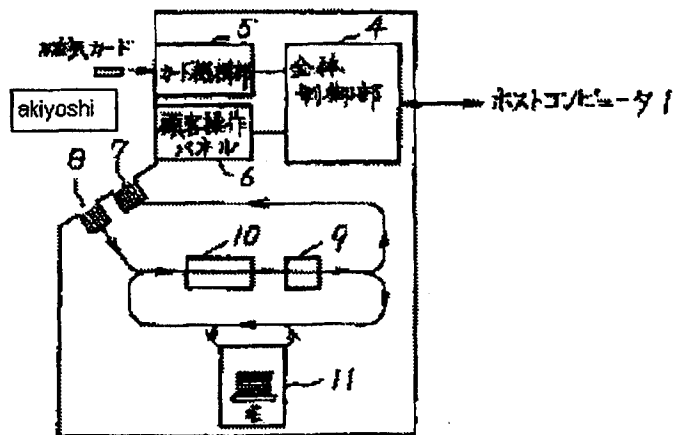
Fig.1



List of Reference Numerals of Fig. 1

- 1 Host computer
- 2, 3 Banknote depositing and dispensing machine

Fig.2

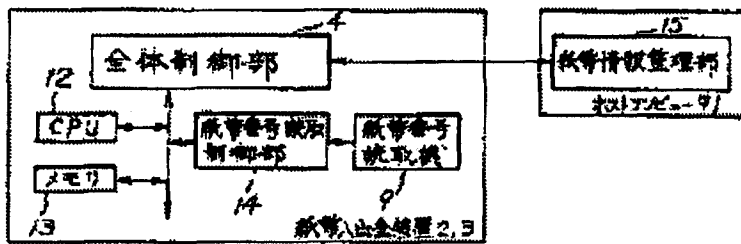


## List of Reference Numerals of Fig. 2

- 4 Entire control unit
- 5 Card mechanism unit
- 6 customer operation panel
- 7 Outlet
- 8 Inlet
- 9 Banknote number reader
- 10 Recognition unit
- 11 Banknote storing unit



Fig.3



## List of Reference Numerals of Fig. 3

4 Entire control unit

9 Banknote number reader

12 CPU

13 Memory

14 Banknote number reading control unit

15 Banknote information organizing unit

FIG. 4

Memory address	Denomination	Banknote No.	Transaction Details	Transaction Time and Date	Account No.
XXX 001	1,000	WR544133N	Dispensed 21,000 yen	10:00am, June 18, 1990	Y'
XXX 002	10,000	KT204429L	Dispensed 21,000 yen	10:00am, June 18, 1990	Y'
XXX 003	10,000	MP253125P	Dispensed 21,000 yen	10:00am, June 18, 1990	Y'
XXX 004	10,000	TV535727R	Deposited 11,000 yen	11:00am, June 18, 1990	Z'
XXX 005	1,000	GT036311S	Deposited 11,000 yen	11:00am, June 18, 1990	Z'
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

FIG. 5

Item No.	Search Item	Contents
001	<ul style="list-style-type: none"> <li>* From June 1st until July 1st, 1990</li> <li>* Banknote No.: KP124218T</li> <li>* Transaction history</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. June 14 Deposited 30,000 yen (Account N')</li> <li>2. June 15 Dispensed 1,000,000 yen (Account D')</li> <li>3. June 20 Deposited 500,000 yen (Account E')</li> <li>4. June 21 Dispensed 100,000 yen (Account M')</li> </ol>
002	* The first transaction on the other banknotes of the 1,000,000 yen of Item No. 001-2,	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 20px;">           June 15 Dispensed 1,000,000 yen Account D'         </div> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 10px;">→</div> <div style="margin-bottom: 10px;">↓</div> </div> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 20px;">           June 20 Deposited 500,000 yen Account E'         </div> <div>→ No transaction as to 500,000 yen (Not clear)</div> </div> </div>